

VU Research Portal

Dynamic website optimization through autonomous management of design patterns

Bhulai, A.

2011

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

Bhulai, A. (2011). *Dynamic website optimization through autonomous management of design patterns*. [PhD-Thesis - Research and graduation internal, Vrije Universiteit Amsterdam].

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

Samenvatting

Dynamische website optimalisatie door middel van autonoom beheer van design patterns

Websites zijn een essentieel onderdeel geworden van elke bedrijfstak en laten een sterke indruk achter van het bedrijfsbeeld. Het is daarom van groot belang dat websites goed ontworpen zijn zodat gebruikers de informatie makkelijk kunnen vinden. Echter, goed ontwerp en beheer van websites wordt bemoeilijkt door de groei in omvang van websites en door de toenemende complexiteit ten gevolge van dynamische inhoud. Het aantal webpagina's en de complexiteit maken het erg moeilijk om websites te beheren en te onderhouden. Daarom is het optimaliseren van websites op een statische en niet-autonome wijze een tijdrovende en moeizaam proces, dat vaak niet haalbaar is in de praktijk. In dit proefschrift richten we ons op het ontwikkelen van *een model voor de uitvoering van dynamische website optimalisatie door middel van autonoom beheer van design patterns*.

Zoekgedrag & design patterns

Het World Wide Web (WWW) groeit dagelijks met miljoenen webpagina's. Het heeft een enorme economische waarde door middel van e-commerce. Echter, voordat een website economisch relevant wordt, moet de website eerst gevonden worden. De website moet tevens een zodanige navigatiestructuur hebben dat gebruikers de relevante informatie gemakkelijk kunnen vinden. Website optimalisatie (WSO) is een nieuw onderzoeksgebied. WSO is een proces om de interne (bijvoorbeeld lay-out van webpagina's en inhoud) en externe (bijvoorbeeld het promoten van de website en link building) aspecten van webpagina's te verbeteren, zodanig dat het aantal bezoekers

dat via zoekmachines de website bezoekt, verhoogd wordt. Vindbaarheid is sterk afhankelijk van de manier waarop mensen zoeken naar informatie. We hebben daarom eerst mensen geobserveerd in “niet-web” situaties (bijvoorbeeld winkelcentra en stadscentra) om uit te zoeken hoe mensen zoeken in “niet-web” situaties en hoe hun doelen beïnvloed worden (zie hoofdstuk 4). Onze belangrijkste observatie was dat de deelnemers afweken van hun oorspronkelijke doelen vanwege parallelle doelen en wegens state-triggers die hun interesses beïnvloeden.

Het WWW is een relatief nieuw medium voor mensen om erop te zoeken. Het is bij voorbaat niet duidelijk of het zoekgedrag op het WWW hetzelfde is als het zoekgedrag in “niet-web” situaties. Daarom hebben we het zoekgedrag van mensen op het WWW geobserveerd (zie hoofdstuk 5). We namen waar dat webbezoekers hun zoekgedrag aanpasten door problemen in de web design. We hebben ook overeenkomsten waargenomen tussen het zoeken in “niet-web” situaties en zoeken op het WWW. Om het zoeken op het WWW te verbeteren, zou het WWW alle zoekgedragingen (zoals wild searching) moeten ondersteunen, die in onze dagelijkse leven zijn geaccepteerd buiten het WWW om. Om dit mogelijk te maken hebben wij design patterns geformuleerd voor statische website optimalisatie. Tevens hebben wij een design pattern geformuleerd voor wild searching, omdat wild searching nog niet goed ondersteund wordt op het WWW.

Dynamische website optimalisatie

Er zijn veel design patterns voor algemene design problemen voorgesteld door tal van deskundigen [231, 4, 248, 225, 2]. In dit proefschrift hebben wij enkele nieuwe design patterns gedefinieerd en de relevantie ervan besproken. Het is moeilijk te bepalen welke design pattern je website het beste optimaliseert omdat er zoveel design patterns zijn. Een combinatie van verschillende design patterns kan elkaars werking versterken om de website te verbeteren. Het zou ook nadelige effecten kunnen hebben, die niet op voorhand bekend zijn. Daarnaast kunnen de design patterns (of sub patterns) ook nog eens in verschillende visuele stijlen gebruikt worden waardoor het aantal mogelijke manieren in gebruik erg veel vrijheid toelaat. Het is vaak niet haalbaar om alle combinaties van de design patterns op een statische en niet-autonome manier uit te proberen om websites te optimaliseren. Dit zou een tijdrovend en moeizaam proces worden. We hebben daarom een

wiskundig model ontwikkeld om websites dynamisch (in tegenstelling tot de Google Website Optimizer) te optimaliseren door autonoom beheer van design patterns. We hebben dit model besproken (zie hoofdstuk 10) en een proof of concept gebouwd op een echte webserver. Ons model selecteert, op basis van automatische analyse van het gedrag van de website bezoeker, automatisch de juiste website versie uit een set van versies met verschillende implementaties van de design patterns (zie hoofdstuk 10.3 en 10.4 voor voorbeelden). Experimenten tonen aan dat het model goed presteert en dat het automatisch de geoptimaliseerde website selecteert. Met dit model leveren we een bijdrage aan het WSO onderzoeksgebied, omdat er tot nu toe nog weinig tot geen dynamische en autonome manier was om websites te optimaliseren.